

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
21 avril 2005 (21.04.2005)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
WO 2005/035105 A1

(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> : B01F 3/08

(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2004/002510

(22) Date de dépôt international : 5 octobre 2004 (05.10.2004)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :  
0311910 10 octobre 2003 (10.10.2003) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : DE-  
GREMONT [FR/FR]; 183 Avenue du 18 Juin 1940,  
F-92500 Reuil Malmaison (FR).

(72) Inventeur; et

(75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : VION,  
Patrick [FR/FR]; 17 rue de l'Argonne, F-78800 Houilles  
(FR).

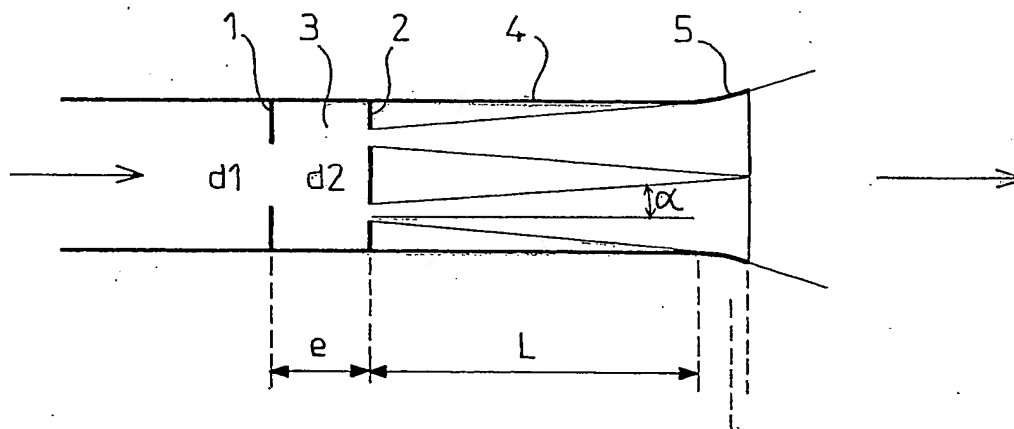
(74) Mandataires : MICHARDIERE, Bernard etc.; Cabinet  
ARMENGAUD AÎNÉ, 3, Avenue Bugeaud, F-75116 Paris  
(FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de  
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT,  
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO,  
CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,  
GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG,  
KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG,  
MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: PRESSURISED WATER RELEASING NOZZLE FOR GENERATING MICROBUBBLES IN A FLOTATION PLANT

(54) Titre : BUSE DE DETENTE D'EAU PRESSURISEE POUR GENERER DES MICROBULLES DANS UNE INSTALLA-  
TION DE FLOTTATION.



(57) Abstract: The inventive nozzle comprises a first releasing stage (1) for producing a pre-release by absorbing from 5 to 20 % of available pressure, a second releasing stage (2) wherein a substantial release is carried out and the pressurised water passes from a saturation pressure to an output nozzle pressure, an intermediate chamber (3) in the form of a transition chamber in which the pressurised water approaches the saturation pressure by absorbing from 5 to 30 % of the available pressure and an outlet tube (4) consisting of a sudden release and cavitation confinement tube whose minimum length (l) substantially corresponds to a distance separating the end of said tube on the second release stage side from a readhesion point of jets to the tube wall at the angle of divergence ( $\alpha$ ) thereof ranging from 3 to 12° before readhesion.

(57) Abrégé : Cette buse comporte un premier étage de détente (1) qui réalise une pré-détente en absorbant de 5 à 20% de la pression disponible; un second étage de détente (2), sur lequel s'effectue l'essentiel de la détente et qui fait passer l'eau pressurisée de la pression de saturation à la pression de sortie de la buse; une chambre intermédiaire (3) qui est une chambre de transit dans laquelle l'eau pressurisée approche de la pression de saturation en absorbant 5 à 30 % de la pression disponible et

[Suite sur la page suivante]

Best Available Copy



WO 2005/035105 A1



PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN,  
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,  
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

- (84) États désignés (*sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible*) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI,

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

*En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.*

COPY  
Best Available Copy

un tube de sortie (4) qui constitue un tube de détente brutale et de confinement de la cavitation, sa longueur minimale (L) correspondant sensiblement à la distance séparant l'extrémité dudit tube côté second étage de détente du point de recollement des jets sur les parois du tube, avec un angle de divergence ( $\alpha$ ) des jets, avant recollement, compris entre 3 et 12°.